



**(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑬ **DE 201 04 832 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 60 R 5/04
B 60 P 7/02

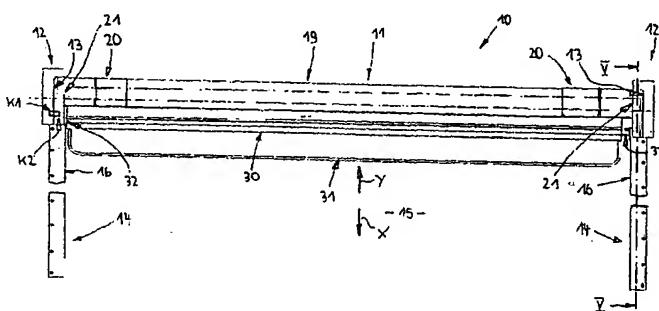
21 Aktenzeichen: 201 04 832.9
22 Anmeldetag: 20. 3. 2001
47 Eintragungstag: 25. 7. 2002
43 Bekanntmachung im Patentblatt: 29. 8. 2002

(73) Inhaber:
Peter Butz GmbH & Co Verwaltungs-KG, 40764
Langenfeld, DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Ostriga, Sonnet & Wirths, 42275
Wuppertal

54 Laderaumabdeckung für Kraftwagen

(57) Laderaumabdeckung (10) für Kraftwagen, wie für Kombinations-Personenkraftwagen od. dgl., mit einer in einem Rollogehäuse (11) angeordneten, zumindest im Aufwickeldrehsinn (u) antreibbaren Wickelwelle (23) zur Aufnahme einer Werkstoffbahn (W), deren innerer Querrand an der Wickelwelle (23) befestigt ist und deren äußerer Querrand an einer Querversteifung (30) gehalten ist, welche beidseitig je ein Führungselement (S) trägt, welches jeweils mittels einer fahrzeugseitig befestigten Längsführung (14) in Schließ(x)- und Öffnungsrichtung (y) der Werkstoffbahn (W) geführt ist,
 wobei das Rollogehäuse (11) einschließlich Werkstoffbahn (W) und Querversteifung (30) den beiden Längsführungen (14) lösbar befestigt zugeordnet sind,
 und wobei das Rollogehäuse (11) mindestens einen motorischen Antrieb (M, G) für zwei langgestreckte, umlenkbare, hinreichend drucksteife Getriebemittel-Abschnitte (L) enthält, welche jeweils mit ihrem äußeren Ende (35) an einem Führungselement (S) der Querversteifung (30) angreifen, und welche aus dem Rollogehäuse (11) heraus in die zugeordnete Längsführung (14) hinein bewegbar sind.



DE 20104832 U1

Patentanwälte

23.03.01

Telefon (02 02) 2 59 06 -0

Telefax (02 02) 2 59 06 10

Dipl.-Ing. Harald Ostriga*

Dipl.-Ing. Bernd Sonnet*

Dipl.-Ing. Jochen-Peter Wirths

* Zugelassen beim Europäischen Patentamt

Hausanschrift:

Stresemannstr. 6-8

42275 Wuppertal-Barmen

Ostriga, Sonnet & Wirths · Postfach 20 16 53 · D-42216 Wuppertal

5 O/los

10 Anmelderin: Peter Butz GmbH & Co.
Verwaltungs-KG
Kronprinzstr. 47-49

40764 Langenfeld

15

20

Bezeichnung
der Erfindung:
25 Laderaumabdeckung für Kraftwagen, wie für
Kombinations-Personenkraftwagen od.dgl.

30

Die Erfindung betrifft eine Laderaumabdeckung für Kraftwagen, wie für
Kombinations-Personenkraftwagen od.dgl., entsprechend dem Anspruch 1.

In der älteren DE 100 38 842 A1 ist eine solche Laderaumabdeckung
35 mit einer in einem Rollogehäuse angeordneten, mittels eines Federmotors im
Aufwickeldrehzinn angetriebenen Wickelwelle zur Aufnahme einer Werk-
stoffbahn beschrieben. Der innere Querrand der Werkstoffbahn ist an der
Wickelwelle befestigt, während deren äußerer Querrand an einer zugleich als
Endbord ausgebildeten Querversteifung gehalten ist. Dem Endbord ist bei-
40 dendig je ein Führungselement (Gleitstein) zugeordnet, welches jeweils in

einer fahrzeugseitig befestigten Längsführung (Führungsschiene) gleitbar angeordnet ist, die einen U-förmigen oder hintschnittenen C-förmigen Querschnitt aufweisen kann. Auf diese Weise ist die Werkstoffbahn mittels ihres an den Führungs-Gleitelementen geführten Endbordes in Schließ- und Öffnungsrichtung geführt. Schließlich ist das Rollogehäuse von den beiden fahrzeugseitig befestigten Längsführungen unabhängig im fahrzeugseitigen Einbaufeld befestigt.

Von der DE 42 00 021 A1 ist eine Laderraumabdeckung mit einem Abdeckrollo bekannt, bei welcher das Rollogehäuse einschließlich Werkstoffbahn und Querversteifung den beiden Längsführungen lösbar befestigt zugeteilt sind.

In der DE 198 25 353 A1 ist eine Laderraumabdeckung insbesondere für Kombinations-Kraftwagen beschrieben, welche an beiden Längsseiten des Laderraums je einen mit einem eigenen Antriebsmotor versehenen Linearantrieb aufweist, welcher mit Mitnehmern zur lösbarer Kupplung mit einer am freien Querrand angeordneten Querversteifung einer Rollbahn versehen ist. Beide elektrische Antriebsmotoren sind mittels einer Synchronisierungsvorrichtung im Gleichlaufsinne drehzahlgeregelt.

Von der DE 40 16 707 A1 ist eine als Faltabdeckung ausgebildete Laderraumabdeckung bekannt, bei welcher beidseitige Köpfe von Querstreben jeweils in hintschnittenen C-förmig profilierten Längsführungen angeordnet sind. Jede der beiden Längsführungen nimmt ein hinreichend druckstiftes Lochband aus Kunststoff auf. Zum translatorischen Antrieb der beiden Lochbänder greifen deren innere Enden an diametral gegenüberliegenden Umfangsstellen eines mit etwa stachelartigen Fortsätzen versehenen Antriebsrades formschlüssig an. Die beiden Längsführungen mit den Lochbändern sowie die das Antriebsrad mit einem elektrischen Antriebsmotor

DE 20104 832 U1

aufnehmende Antriebseinheit bilden insgesamt eine zusammenhängende starre fahrzeugfest installierte Baugruppe.

Ausgehend von der in der älteren DE 100 38 842 A1 beschriebenen
5 Laderaumabdeckung, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einfach zu handhabende Laderaumabdeckung kompakter Bauform mit motorischem Antrieb zu schaffen.

Diese Aufgabe wird entsprechend der Gesamtheit der Merkmale des
10 Anspruchs 1 gelöst.

Entsprechend der Erfindung sind das Rollogehäuse einschließlich der Werkstoffbahn und deren Querversteifung den beiden Längsführungen lösbar befestigt zugeordnet. Zugleich enthält das erfindungsgemäße Rollogehäuse mindestens einen motorischen Antrieb für zwei langgestreckte, umlenkbare, hinreichend drucksteife Getriebemittel-Abschnitte (z.B. Lochbänder). Diese Getriebemittel-Abschnitte greifen jeweils mit ihrem äußeren Ende an einem Führungselement (z.B. an einem Gleitstein) der Querversteifung an und können aus dem Rollogehäuse heraus in die zugeordnete Längsführung hinein- und aus dieser wieder herausbewegt werden.
15
20

Mit der Erfindung ist demnach eine Laderaumabdeckung geschaffen worden, deren Rollogehäuse bei auf der Wickelwelle aufgewickelter Werkstoffbahn mitsamt der Querversteifung von den Längsführungen weg aus dem Fahrzeug entnommen und wiederum gewissermaßen mit einem Griff in seine Befestigungslage zurückgeführt werden kann.
25

Sobald sich das Rollogehäuse in der Befestigungslage befindet und die Energieeinspeisung des motorischen Antriebs hergestellt ist, kann letzter in Gang gesetzt und die Getriebemittel-Abschnitte mitsamt der mit der
30

DE 20104 832 U1

Werkstoffbahn verbundenen Querversteifung ausgefahren und bei Bedarf wiederum eingefahren werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung befindet sich jeder Getriebemittel-Abschnitt im getrieblichen Formschlußeingriff mit einem Antriebsrad.

Jedem Antriebsrad sind Führungsbereiche für den korrespondierenden Getriebemittel-Abschnitt zugeordnet, von denen ein geradliniger Führungsbereich dafür sorgt, dass der zugeordnete Getriebemittel-Abschnitt in ausgerichteter Weise in die Längsführung eingeführt wird. Ein anderer Führungsbereich, der teilkreisförmige Führungsbereich, umgibt einen Teilumfang des Antriebsrades und sorgt so für einen präzisen formschlüssigen Eingriff zwischen dem Getriebemittel-Abschnitt und dem Antriebsrad.

15

Schließlich ist an der dem geradlinigen Führungsbereich abgewandten Seite des Antriebsrades ein Umlenkungs-Führungsbereich angeordnet, welcher insbesondere für eine behinderungsfreie Einfahrbewegung des jeweiligen inneren Endes der Getriebemittel-Abschnitte sorgt, während die Stoffbahn aufgewickelt wird.

25

An die Umlenkungs-Führungsbereiche schließen sich außerdem Aufnahmeräume oder ein gemeinsamer Aufnahmerraum für die inneren Enden der Getriebemittel-Abschnitte an. Diese vom Rollogehäuse gebildeten Aufnahmeräume oder der gemeinsame Aufnahmerraum für die inneren Enden beider Getriebemittel-Abschnitte bilden, ebenso wie das Merkmal, das das Rollogehäuse sowohl die Getriebemittel als auch den motorischen Antrieb aufnimmt, eine besondere Eigenart der Erfindung und sind zudem eine wesentliche Voraussetzung für die von der Erfindung erzielte kompakte Bauform.

30

DE 20104832 U1

Der Antrieb der Wickelwelle im Aufwickeldrehsinn geschieht zweckmäßig in bekannter Weise mit einem der Wickelwelle zugeordneten Federmotor, welcher beim Ausfahren bzw. Abwickeln der Werkstoffbahn gespannt wird, und welcher sich beim Aufwickeln der Werkstoffbahn entspannt. Zur Unterstützung der Aufwickelbewegung kann es zweckmäßig sein, einen reversierbaren Antriebsmotor zu verwenden, welcher sowohl beim Ausfahren als auch beim Aufwickeln (Einfahren) der Werkstoffbahn tätig ist.

10

Überhaupt hat es sich neben anderen Antriebsarten als zweckmäßig herausgestellt, dass jeder Antriebsmotor ein elektrischer Antriebsmotor, insbesondere ein reversierbarer elektrischer Antriebsmotor ist.

15

Ebenfalls der einfachen Handhabung und auch einer geschlossenen kompakten Bauform dienen die Erfindungsmerkmale, wonach zur Einspeisung des elektromotorischen Antriebs aus dem Rollogehäuse elektrische Kontakte herausgeführt sind, welche mit fahrzeugseitigen elektrischen Gegenkontakten zusammenwirken. Durch diese Merkmale hat die Erfindung die Möglichkeit geschaffen, während des Herausnehmens des Rollogehäuses den elektromotorischen Antrieb von seiner Energieversorgung zu trennen und diesen in umgekehrter Weise beim Wiedereinsetzen des Rollogehäuses gewissermaßen selbsttätig mit der fahrzeugseitigen Energieversorgung zu verbinden.

20

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind zusätzlichen Unteransprüchen zu entnehmen.

25

In den Zeichnungen ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel entsprechend der Erfindung dargestellt, es zeigt,

DE 20104632 U1

Fig. 1 in Alleinstellung eine schematische Draufsicht auf eine Laderaumabdeckung,

5 Fig. 2 wesentliche Bauteile der Laderaumabdeckung gemäß Fig. 1 in auseinandergezogener räumlicher Darstellung,

Fig. 3 ein vergrößertes Detail in räumlicher Darstellung etwa entsprechend dem mit III bezeichneten Hinweispfeil in Fig. 2,

10 Fig. 4 in Anlehnung an die Darstellung gemäß Fig. 3 die dort gezeigte Anordnung in zusammengebauter Form,

15 Fig. 5 eine Schnittansicht entsprechend der in Fig. 1 eingetragenen Schnittlinie V-V,

20 Fig. 6 eine räumliche Darstellung eines drucksteifen Getriebemittel-Abschnitts (Lochband) in Zuordnung zu einem Führungselement (Gleitstein) und einer Querversteifung (Zugstab) in auseinandergezogener räumlicher Darstellung,

Fig. 7 die Anordnung gemäß Fig. 6 in zusammengebauter räumlicher Darstellung und

25 Fig. 8 ein vergrößertes Detail einer Antriebsanordnung entsprechend dem mit VIII bezeichneten Hinweispfeil in Fig. 2.

In den Zeichnungen ist eine elektrisch betriebene Laderaumabdeckung insgesamt mit der Bezugsziffer 10 versehen.

Die Laderraumabdeckung 10 weist ein Rollogehäuse 11 auf, welches von oben her in Aufnahmetaschen 13 von fahrzeugseitig festen Aufnahmen 12 einsetzbar ist.

5 An die Aufnahmen 12 schließen sich fahrzeugseitig fest eingebaute Führungsschienen 14 an, welche sich entlang beider Längsseiten des mit der Bezugsziffer 15 angedeuteten Laderraums erstrecken. Die Führungsschienen 14 setzen sich jeweils aus einer oberen Teilschiene 16 und aus einer unteren Teilschiene 17 zusammen und umschließen so einen C-förmig hinterschnittenen Führungskanal 18 (s. Fig. 5), dessen innere Längsseite jeweils zum Laderraum 15 hin offen ist.

10 Das Rollogehäuse 11 weist ein mittleres Gehäuseteil 19 und an dessen beiden Enden Antriebsgehäuse 20 auf, welche jeweils mittels einer Endkappe 21 verschlossen sind. Die Antriebsgehäuse 20 mit Endkappen 21 können gegebenenfalls entlang der Gehäuse-Längsachse z nach innen zum mittleren Gehäuseteil 19 hin einfederbar ausgestaltet sein, wenn dies die Befestigungsmontage in den fahrzeugseitig festen Aufnahmen 12 erfordert.

15 In dem Gehäuse-Längskanal 22, welcher auch die beiden Antriebsgehäuse 20 durchdringt, ist jeweils eine hohle Wickelwelle 23 aufgenommen, deren Innenraum in bekannter Weise einen nicht dargestellten Federmotor enthält, welcher versucht, die Wickelwelle 23 in Aufwickelrichtung u zu drehen. Die Abwickelrichtung ist mit v bezeichnet.

20 Jedes Antriebsgehäuse 20 nimmt einen elektrischen Antriebsmotor M mit einem angeflanschten Getriebe G auf. Beide Getriebe G sind mittels einer zwei Teilwellen 25 aufweisenden Gleichlaufwelle 24 miteinander drehverbunden. Beide einander zugekehrten Enden der Teilwellen 25 sind mittels

einer einen Längenausgleich erlaubenden Steckvorrichtung 26 drehgekuppelt.

Ein Gehäuselängskanal 27, welcher sich auch in die beiden
5 Antriebsgehäuse 20 hinein fortsetzt, bildet einen gemeinsamen Aufnahmeraum für die aufeinanderzu nach innen weisenden Enden 28 von aus Kunststoff bestehenden, hinreichend drucksteifen, Lochbändern (Getriebemittel-Abschnitte) L, welche sich mit Antriebsrädern R in einem formschlüssigen Getriebeeingriff befinden. Die Antriebsräder R sind ebenso wie die Wickelwelle 23 in den Endkappen 21 drehgelagert.
10

Eine biegsame bzw. biegeschlaffe Werkstoffbahn W ist mit ihrem inneren Querrand in nicht näher dargestellter Weise an der Wickelwelle 23 befestigt. Am äußeren Querrand 29 der Werkstoffbahn W ist ein als Hohlprofil
15 ausgebildeter Zugstab (Querversteifung) 30 befestigt, welcher wiederum ein Endbord 31 hält.

In jedem Ende des Zugstabes 30 (s. Fig. 6 und 7) ist ein Steckeinsatz 32 eines Gleitsteins S (Führungselement) steckgehalten. Der Gleitstein S weist ein Oberteil 33 und ein Unterteil 34 auf, die, beide miteinander verschraubt, das äußere Ende 35 des Lochbandes L formschlüssig zug- und druckfest zwischen sich aufnehmen. Hierzu weist das Unterteil 34 Vorsprünge 36 auf, welche die Löcher 37 des Lochbandes L durchgreifen. In den Zeichnungen sind übrigens die Löcher 37 der Lochbänder L nur teilweise eingetragen.
20
25

Zur Führung des zugeordneten Lochbandes L (s. Fig. 3-5) bildet jede Endkappe 21 zwischen dem Antriebsrad R und dem benachbarten Führungskanal 18 einen mit dem Führungskanal 18 ausgerichteten geradlinigen
30 Führungsansatz 38.

DE 201094832 U1

Um einen einwandfreien geschmeidigen Eintritt des Gleitsteins S in den Führungskanal 18 hinein zu gewährleisten, weist der Führungskanal 18 an seinem dem geradlinigen Führungsansatz 38 zugewandten Ende eine trichterförmige Aufweitung 40 auf.

Innen an den geradlinigen Führungsansatz 38 schließt sich ein ebenfalls von der Endkappe 39 gebildeter Teilkreis-Führungsbereich 39 an, welcher das Antriebsrad R teilkreisförmig umgibt und für einen präzisen Form-schlusseingriff und Andruck zwischen Lochband L und Antriebsrad R sorgt.

Innen an den Teilkreis-Führungsbereich 39 schließt sich ein Umlenkungs-Führungsbereich 41 an, welcher kanalartig ausgebildet und mittels einer Kanalplatte 42 verschlossen ist und welcher das Lochband L – in dessen Bewegungsrichtung von oben nach unten betrachtet – mit einer Biegung nach unten führt und zugleich um die Längsachse des Lochbandes L verwindet. Auf diese Weise kann das Lochband L parallel zur Werkstoffbahn W und parallel zur Längsachse z des Rollogehäuses 11 in dessen Gehäuselängskanal 27 (gemeinsamer Aufnahmeraum für die inneren Enden 28 des Lochbandes L) abgelegt werden.

Die von den Endkappen 21 gebildeten bzw. diesen zugeordneten Drehlageraufnahmen für die Wickelwelle 23 sind insgesamt mit 43 und die jeweilige Drehlageraufnahme für das Antriebsrad mit 44 bezeichnet.

25

In Fig. 8 ist dargestellt, wie ein jeder Antrieb für das Lochband L ausgebildet ist.

DE 20104 832 U1

Das etwa walzenförmige Antriebsrad R ist umfangsseitig mit kurzen leistenartigen Vorsprüngen 50 versehen, welche in die entsprechend geformten Löcher 37 des Lochbandes L eingreifen können.

- 5 Eine Steckwelle 45 stellt die Drehverbindung zwischen dem Antriebsrad R und einem Kardangelenk 46 her, welches wiederum über eine Steckwelle 47 mit dem Getriebe G drehverbunden ist. Die dazu erforderliche Steckverbindung ist ähnlich ausgebildet wie die mit einer Vierkant-Steckaufnahme 48 versehene Abtriebswelle 49, welche (vgl. Fig. 2) jeweils als Dreh-
10 aufnahme für eine Teilwelle 25 der Gleichlaufwelle 24 dient.

Die Laderraumabdeckung 10 funktioniert wie folgt (s. Fig. 5):

- 15 Das in den Aufnahmen 12 angeordnete Rollogehäuse 11 enthält die aufgewickelte Werkstoffbahn W (vgl. Fig. 2). Über die elektrischen Kontaktpaare K1 (aufnahmeseitiges bzw. fahrzeugseitiges Kontaktpaar) und K2 (Kontaktpaar des Rollogehäuses 11) erfolgt die elektrische Einspeisung zu den beiden reversierbaren elektrischen Antriebsmotoren M.

- 20 Die Einspeisung kann zunächst so geschaltet sein, dass sich die Antriebsräder R in Abwickeldrehrichtung v drehen, so dass sich der mit dem Lochband L bewegungsgekuppelte Gleitstein S in Ausfahrrichtung x der Werkstoffbahn W zunächst in die trichterförmige Aufweitung 40 und sodann in den Führungskanal 18 selbst hineinbewegt.

- 25 Ein Zurückbewegung des Gleitsteins S in Einfahrbewegungsrichtung y der Werkstoffbahn W erfolgt in analog umgekehrter Weise durch entsprechendes Umsteuern der elektrischen Einspeisung.

Die elektrische Steuerung kann zweckmäßig durch Fernbedienung oder auch mittels entsprechender Schalter, die z.B. auch mit der Heckklappe gekuppelt sein können, teilautomatisch oder vollautomatisch erfolgen:

- 5 Die jeweilige Endlagenabschaltung bezüglich der beiden Bewegungsrichtungen x und y kann in zweckmäßiger Weise mittels der inneren Enden 28 der Lochbändern L durchgeführt werden, welche mit Schaltnocken versehen sein können, die mit rollogehäuseseitigen elektrischen Mikroschaltern zusammenwirken.

10

DE 201 04 832 U1

Ansprüche

1. Laderaumabdeckung (10) für Kraftwagen, wie für Kombinations-Personenkraftwagen od.dgl., mit einer in einem Rollogehäuse (11) angeordneten, zumindest im Aufwickeldrehsinn (u) antreibbaren Wickelwelle (23) zur Aufnahme einer Werkstoffbahn (W), deren innerer Querrand an der Wickelwelle (23) befestigt ist und deren äußerer Querrand an einer Querversteifung (30) gehalten ist, welche beidseitig je ein Führungselement (S) trägt, welches jeweils mittels einer fahrzeugseitig befestigten Längsführung (14) in Schließ(x)- und Öffnungsrichtung (y) der Werkstoffbahn (W) geführt ist,
5 wobei das Rollogehäuse (11) einschließlich Werkstoffbahn (W) und Querversteifung (30) den beiden Längsführungen (14) lösbar befestigt zugeordnet sind,
10 und wobei das Rollogehäuse (11) mindestens einen motorischen Antrieb (M, G) für zwei langgestreckte, umlenkbare, hinreichend drucksteife Getriebemittel-Abschnitte (L) enthält, welche jeweils mit ihrem äußeren Ende (35) an einem Führungselement (S) der Querversteifung (30) angreifen, und welche aus dem Rollogehäuse (11) heraus in die zugeordnete Längsführung (14) hinein bewegbar sind.
15
20 2. Laderaumabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Getriebemittel-Abschnitt (L) sich im Formschlusseingriff mit einem Antriebsrad (R) befindet.
25 3. Laderaumabdeckung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jedem Antriebsrad (R) Führungsbereiche (38, 39, 41) für den korrespondierenden Getriebemittel-Abschnitt (L) zugeordnet sind.
30 4. Laderaumabdeckung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem jeweiligen Antriebsrad (R) und der benachbarten

DE 201094832 U1

Längsführung (14) ein mit letzterer ausgerichteter geradliniger Führungsbe-
reich, nämlich ein Führungsansatz (38), angeordnet ist.

5. Laderaumabdeckung nach Anspruch 3 oder nach Anspruch 4, da-

durch gekennzeichnet, dass an der dem geradlinigen Führungsreich (38)
abgewandten Seite des Antriebsrades (R) ein Umlenkungs-Führungsreich
(41) angeordnet ist.

6. Laderaumabdeckung nach einem der Ansprüche 4 bis 5, dadurch

gekennzeichnet, dass der geradlinige Führungsreich (38) und der Umlen-
kungsführungsreich (41) mittels eines das Antriebsrad (R) außenumfangs-
seitig umgebenden teilkreisförmigen Führungsreichs (39) verbunden sind.

7. Laderaumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch

gekennzeichnet, dass das Rollogehäuse (11) jeweils an der dem Antriebsrad
(R) abgewandten Seite des jeweiligen Umlenkungs-Führungsreichs (41)
einen Aufnahmerraum (27) für das innere Ende (28) des korrespondierenden
Getriebemittel-Abschnitts (L) bildet.

20 8. Laderaumabdeckung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

dass das Rollogehäuse (11) für die inneren Enden (28) beider Getriebemittel-
Abschnitte (L) einen gemeinsamen Aufnahmerraum (27) bildet.

9. Laderaumabdeckung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch

gekennzeichnet, dass der Umlenkungs-Führungsreich (41) den ihm zuge-
ordneten Getriebemittel-Abschnitt (L) um dessen Längsachse verwindet.

10. Laderaumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch

gekennzeichnet, dass jeder Getriebemittel-Abschnitt (L) ein flaches Band
rechteckigen Querschnitts bildet.

DE 20104632 U1

11. Laderraumabdeckung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Getriebemittel-Abschnitt (L) ein Lochband bildet, in welches das zugehörige Antriebsrad (R) mit umfangsseitig angeordneten Vorsprüngen (50) formschlüssig eingreift.

12. Laderraumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Getriebemittel-Abschnitt (L) aus Kunststoff besteht.

10

13. Laderraumabdeckung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der geradlinige Führungsansatz (38) bei gänzlich aufgewickelter Werkstoffbahn (W) zugleich das Führungselement (S) der Querversteifung (30) aufnimmt.

15

14. Laderraumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Rollogehäuse (11) mit zwei Endkappen (21) versehen ist, welche jeweils an ihrer Innenseite die Lageraufnahmen (43, 44) für die Wickelwelle (23) und für das Antriebsrad (R) sowie die Führungsbereiche (38, 39, 41) für den korrespondierenden Getriebemittel-Abschnitt (L) bilden.

20

15. Laderraumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass beide Antriebsräder (R) mit einem gemeinsamen Antriebsmotor drehverbunden sind.

25

16. Laderraumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Antriebsrad (R) mit einem eigenen Antriebsmotor (M) drehverbunden ist.

DE 20104 832 U1

17. Laderaumabdeckung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass mit beiden Antriebsmotoren (M) eine Synchronisierungsvorrichtung (24) zusammenwirkt.

5 18. Laderaumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Antriebsmotor (M) gegebenenfalls einschließlich seines Getriebes (G) innerhalb des Rollogehäuses (11) aufgenommen ist.

10 19. Laderaumabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Antriebsmotor (M) ein elektrischer Antriebsmotor, insbesondere ein reversierbarer elektrischer Antriebsmotor ist.

15 20. Laderaumabdeckung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass zur Einspeisung des Elektromotors (M) aus dem Rollogehäuse elektrische Kontakte (K2) herausgeführt sind, welche mit fahrzeugseitigen elektrischen Gegenkontakten (K1) zusammenwirken.

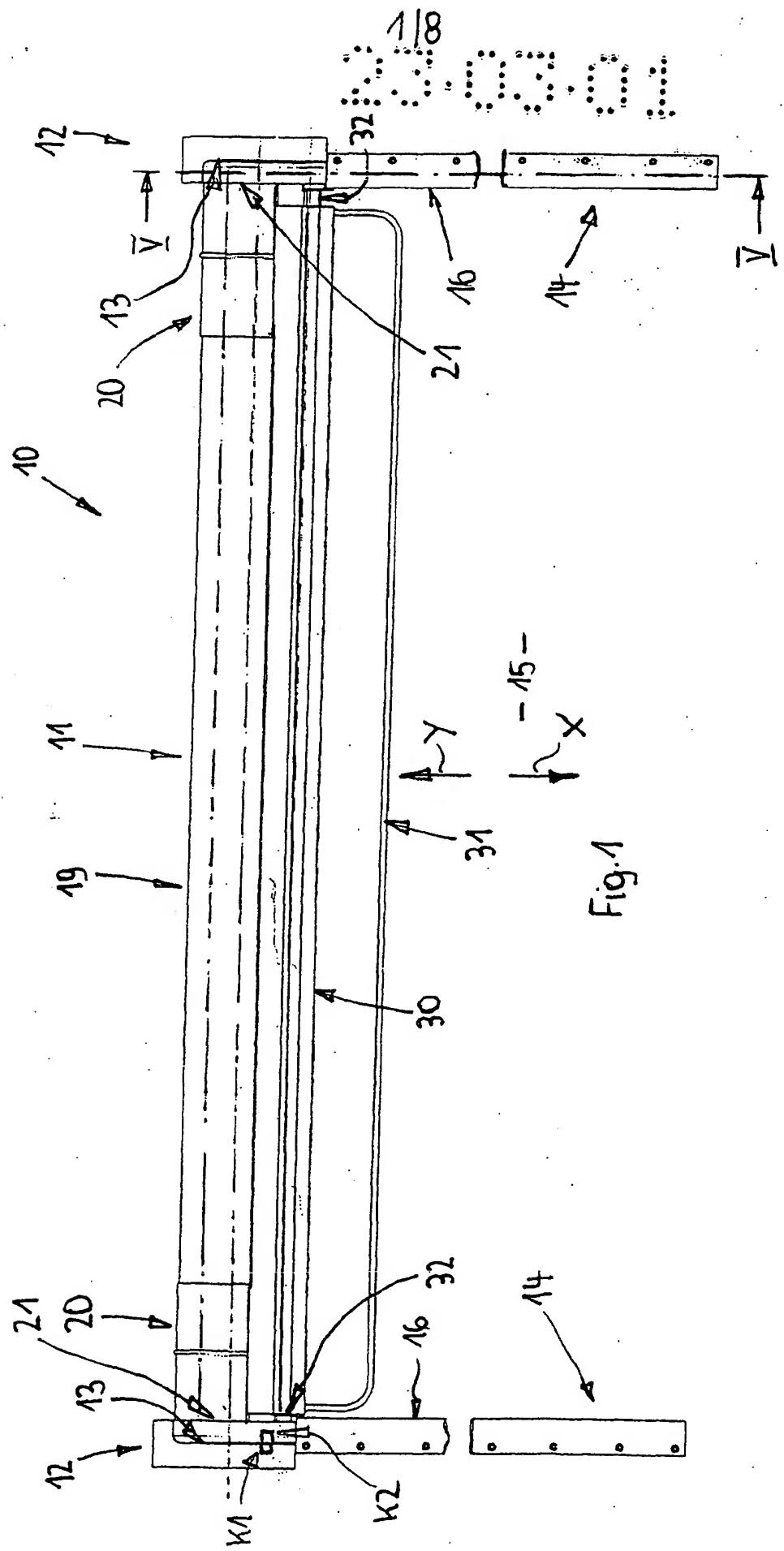
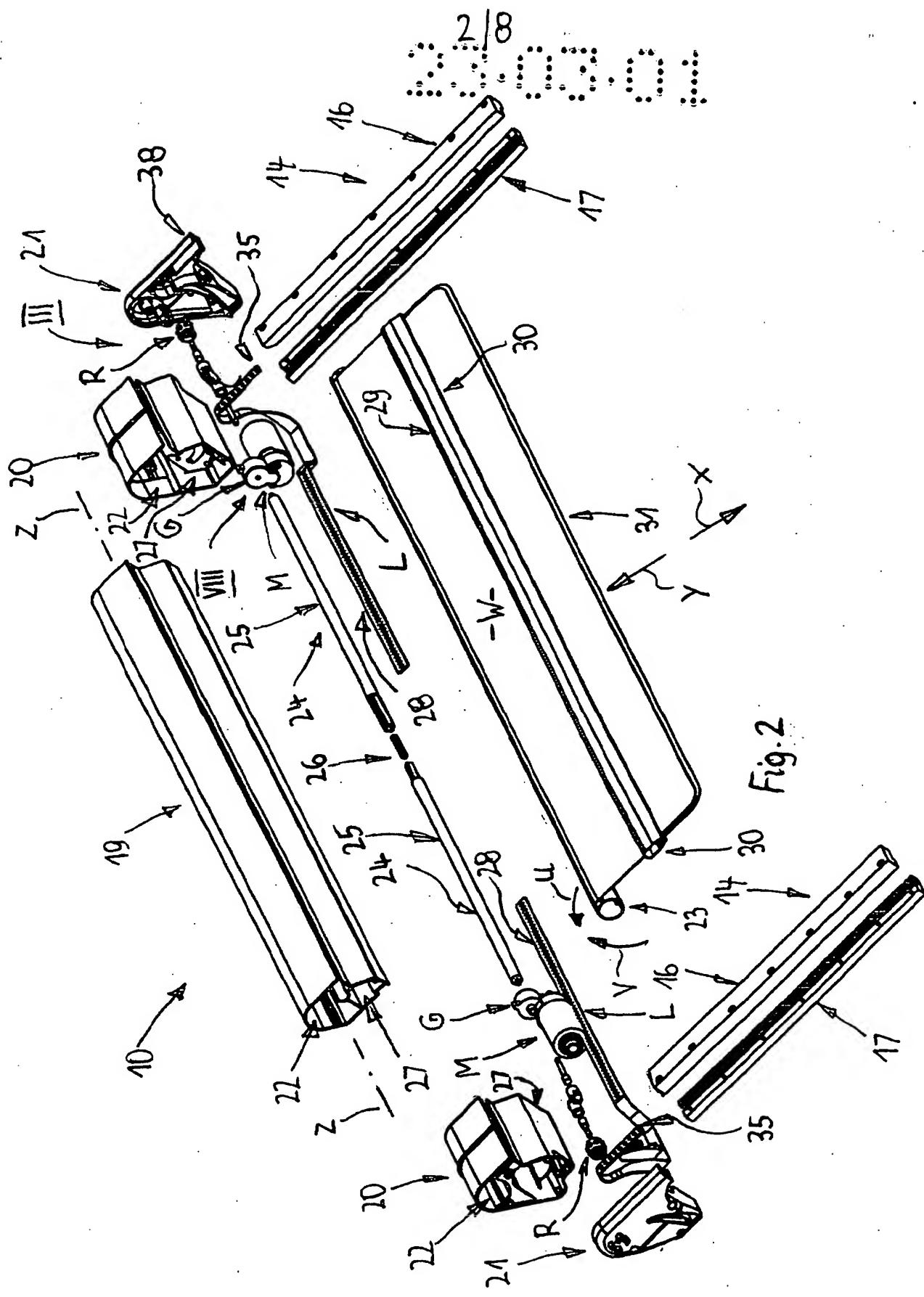


Fig. 1

DE 20104 602 U1



3/8
23.03.01

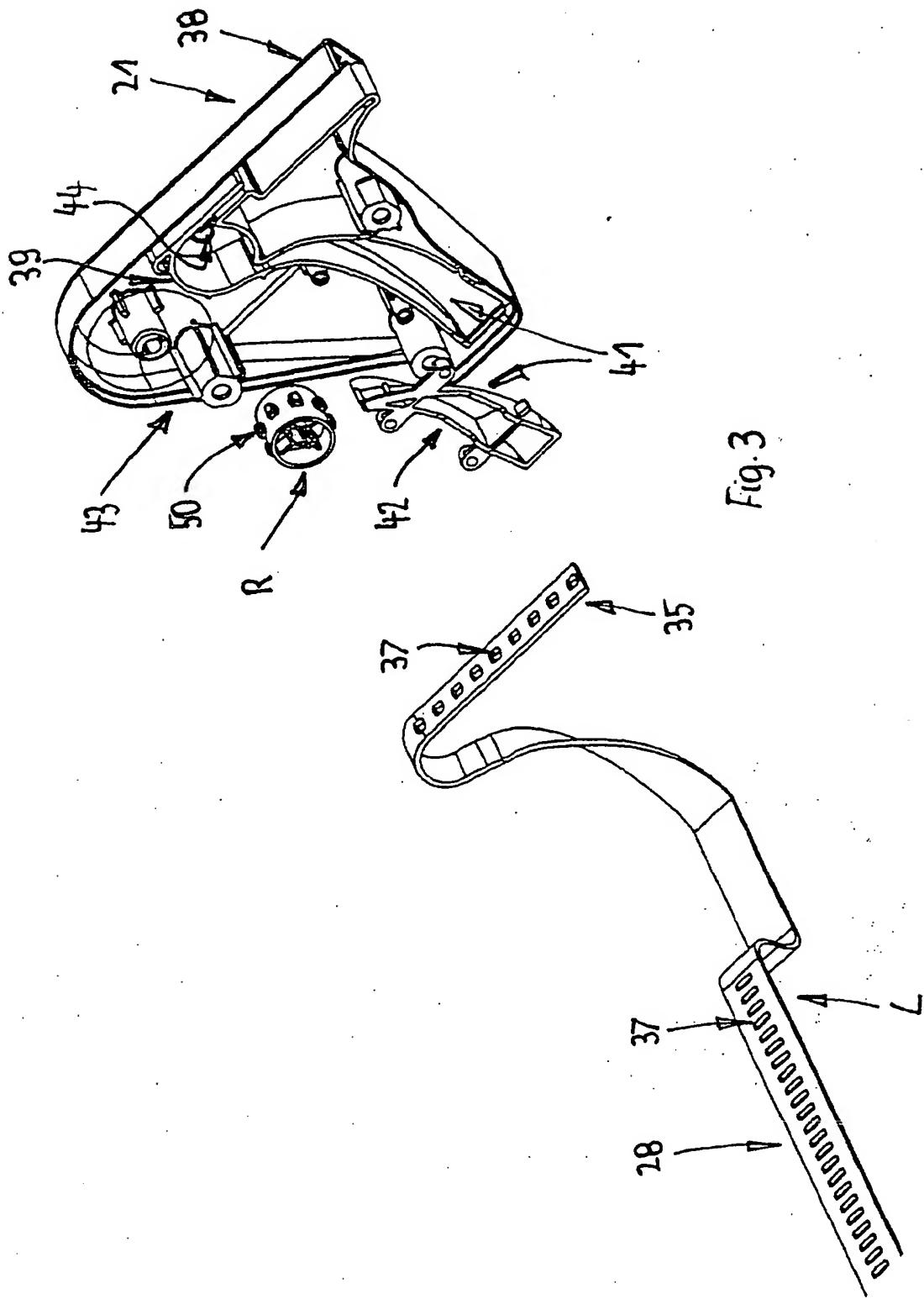
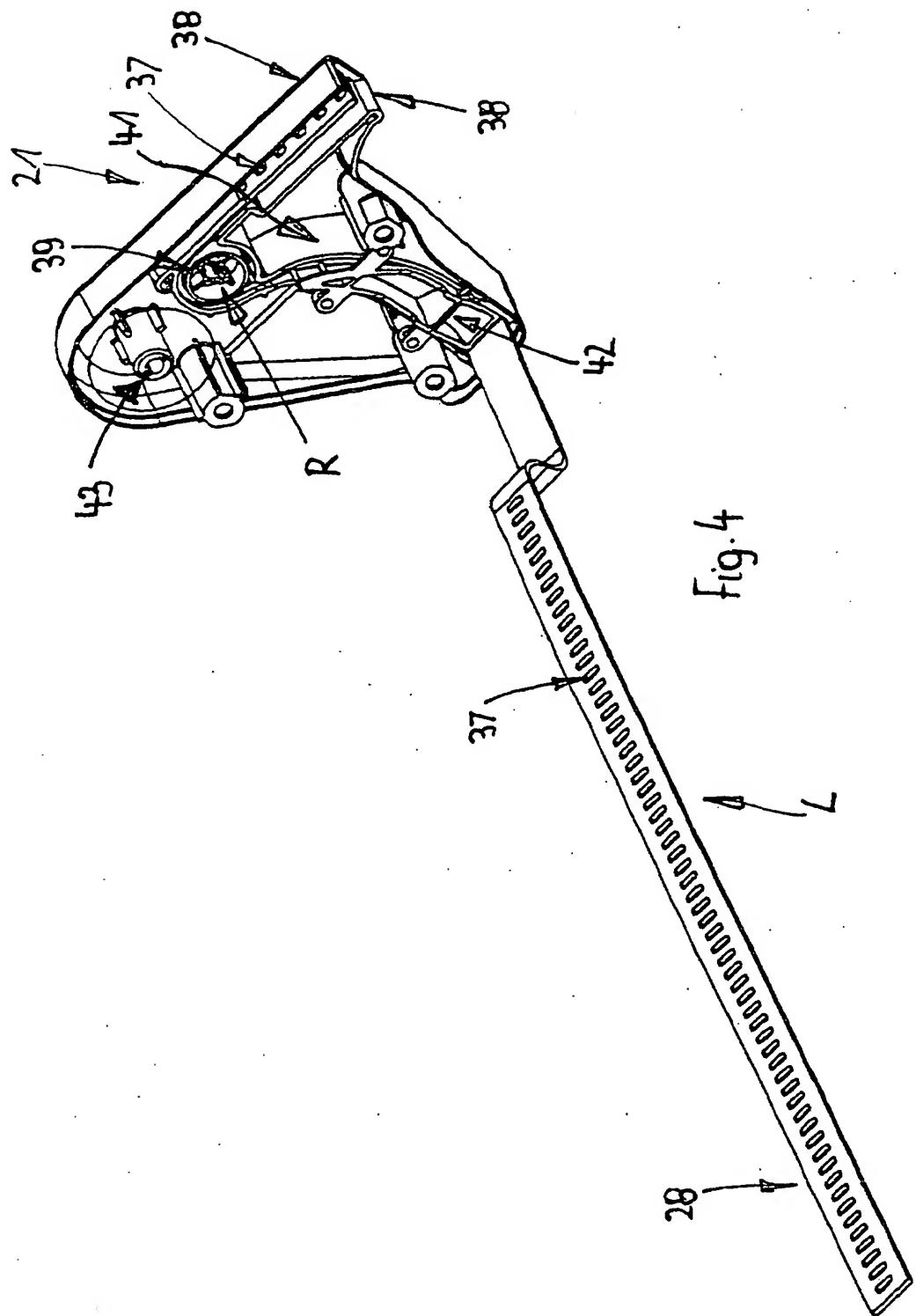


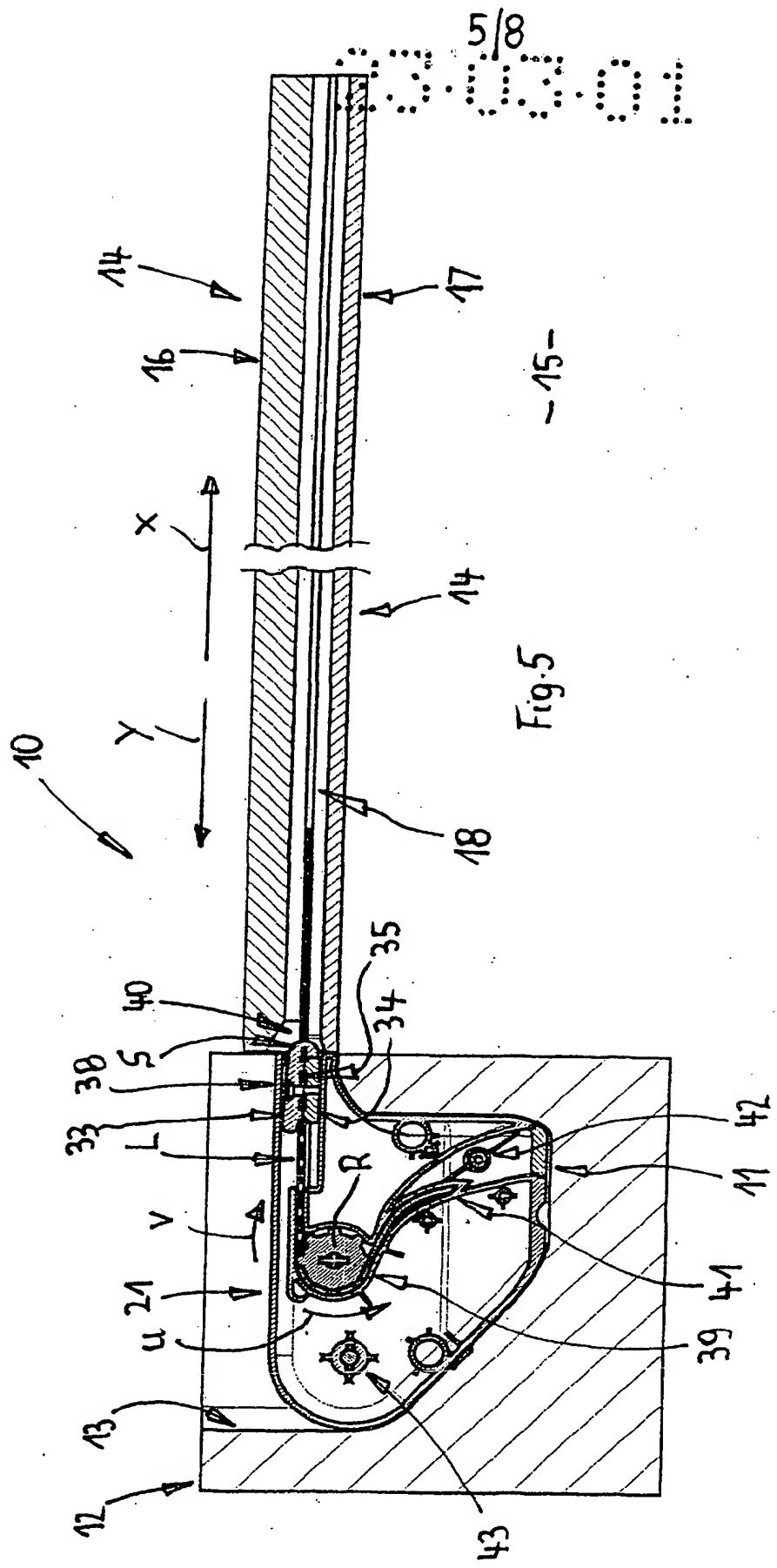
Fig. 3

DE 20104832 U1

20103-01



DE 20104032 U1



DE 2010 04 832 01

206/8
20103.01

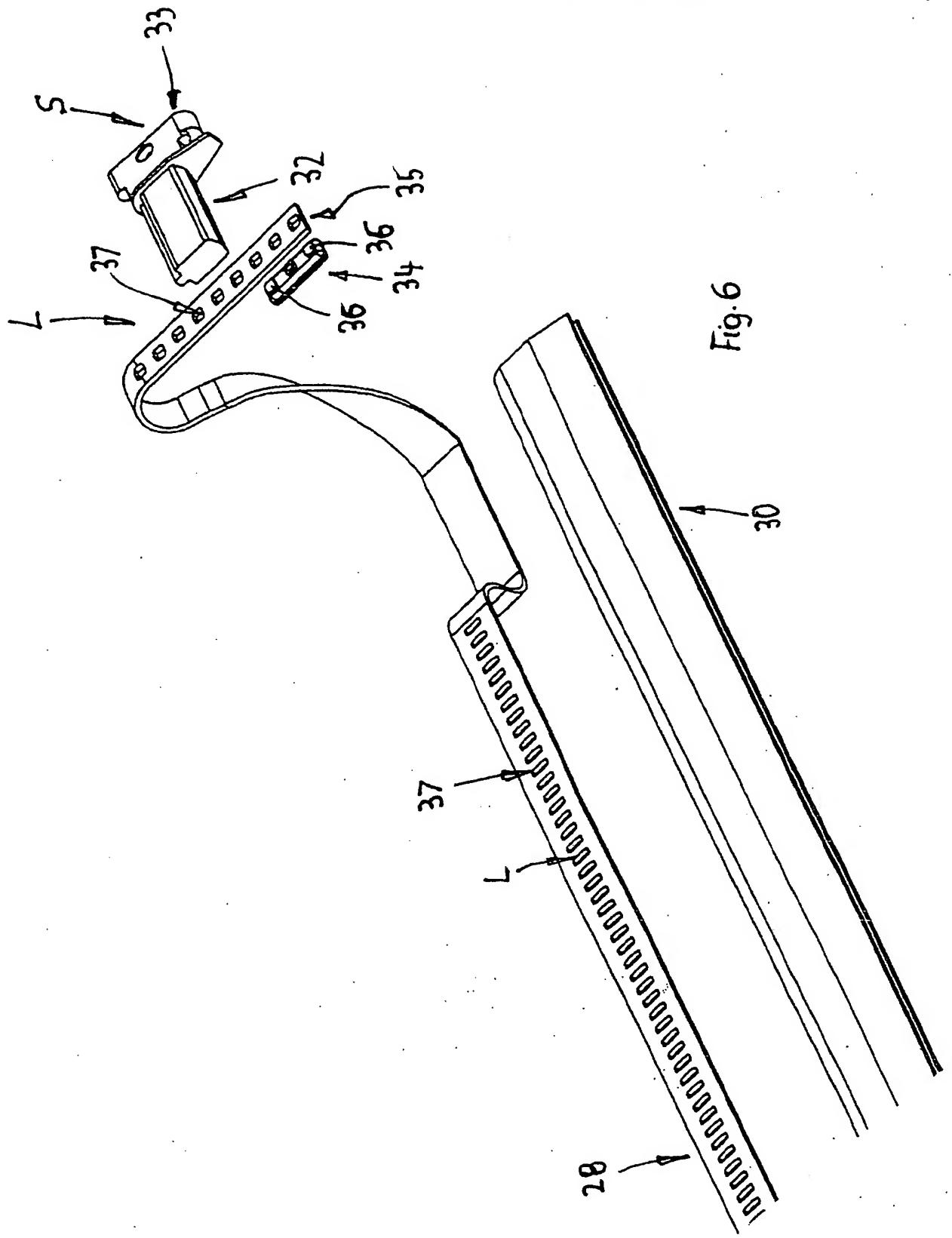
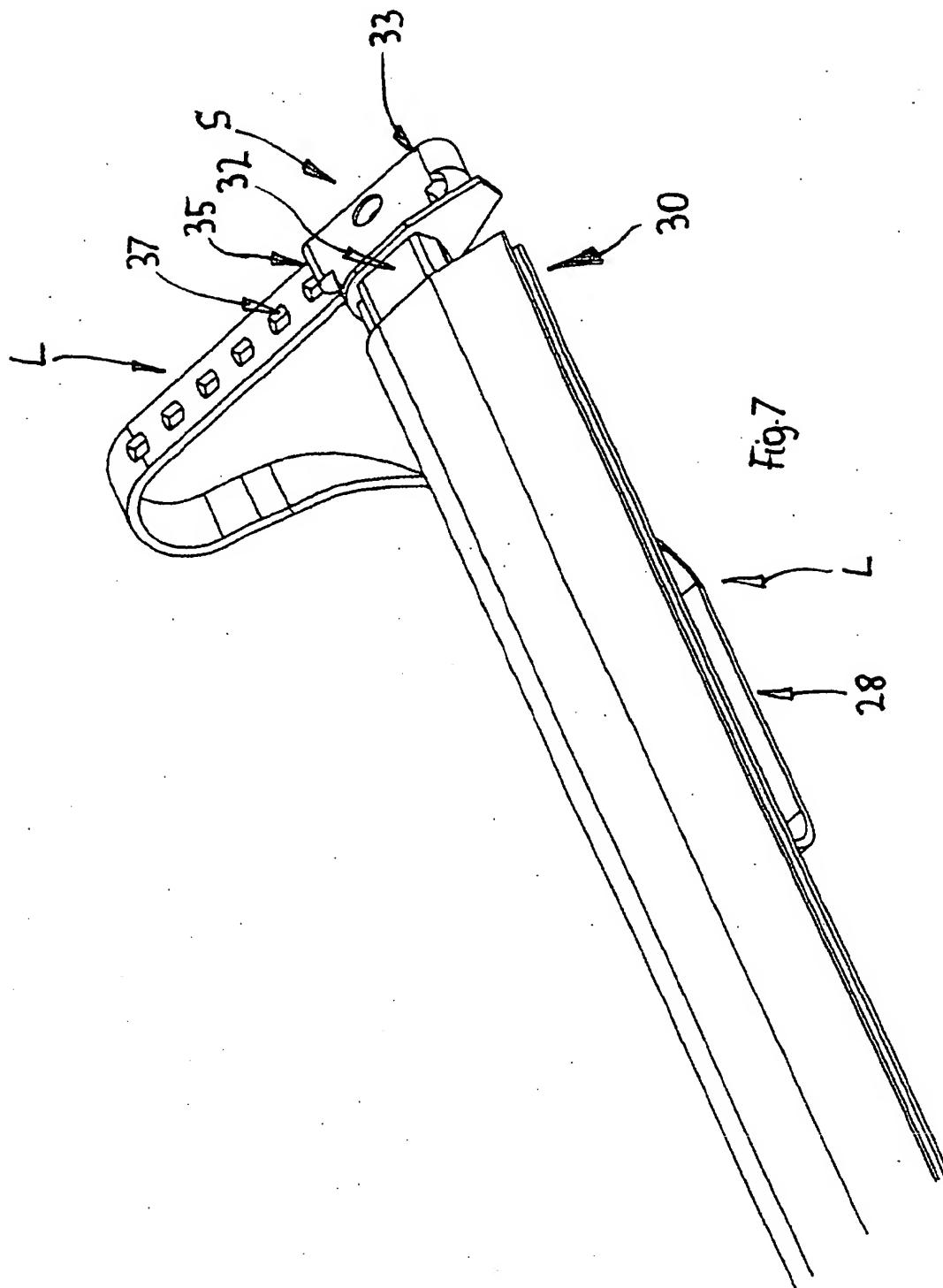


Fig. 6

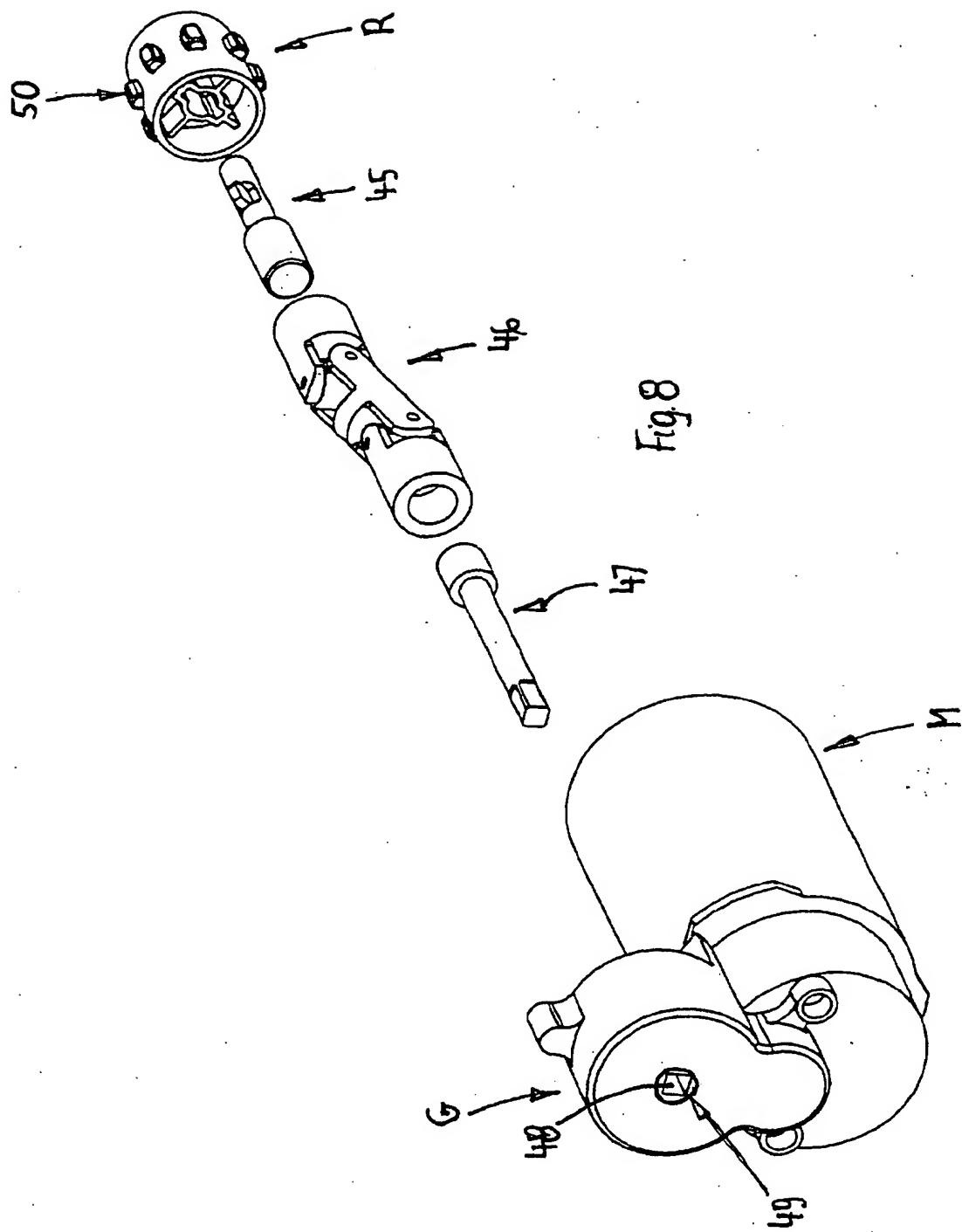
DE 20104 832 U1

29.03.01



DE 20104 632 U1

28/03/01



DE 20104832 U1